Aus der Universitäts-Frauenklinik
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Stöckel.

Spontangeburt bei symptomenloser Uterusruptur nach Metreuryse

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Medizinischen Doktorwürde
an der Friedrich-Wilhelm-Universität
zu Berlin.

vorgelegt von

Margarete Merkel
aus Berlin.

Tag der Promotion 5. Mai 1935.

Berlin 1935

219

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Magnus

Referent: Prof. Frommolt

Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Druckerei 2. Kav.-Div. Breslau.

Spontangeburt bei symptomenloser Uterusruptur nach Metreuryse.

„Die Selbstzerreißung des gebärenden Uterus ist ein Ereignis von so imponierender Gewalt, daß man kaum begreift, wie spät die Geburtshelfer sich mit ihm wissenschaftlich zu beschäftigen begannen".[1]) Sonderbarerweise findet man bis zum zwanzigsten Jahrhundert keinen Fall von Gebärmutterzerreißung in der Literatur beschrieben. Erst Baudelocque (1746—1810) stieß die Ansicht, daß nur heftige Kindsbewegungen an dem unglücklichen Vorgange schuld seinen, um und erkannte einige unüberwindliche Geburtshindernisse als Ursache an. Der Verdienst, den Rupturmechanismus, Vorbereitung und Entstehung der Zerreißung zum großen Teile klarzulegen, gebührt Michaelis (1798 – 1848) und besonders Bandl (1875). Daran schlossen sich im Laufe der Jahre weitere Vervollkommnungen und Diskussionen an, sodaß heute größtenteils über Mechanik, Aetiologie und Symptomatologie ziemlich übereinstimmende Klarheit herrscht.

Da es nicht im Rahmen der Arbeit liegt, näher auf den Mechanismus der Ruptur einzugehen, soll diese Frage hier nur in kurzen Angaben gestreift werden.

Nach Bandl's Lehre ist die Erklärung über den Mechanismus der Ruptur etwa folgende: Es unterscheiden sich zwei funktionell verschiedene Abschnitte am gebärenden Organ: Ein oberer, der sich kontrahiert und dadurch sich verdickt, daß er Muskelfasern aus den unteren Gebärmutterpartieen in sich aufnimmt, und ein unterer, welcher durch diese Aktionen ausgezerrt und verdünnt wird. Die Grenze ist der „Contraktionsring". In den meisten Fällen liegt die eigentliche Ursache zu einer Ruptur in einem Widerstand, der die Frucht nicht in normaler Weise unter normaler Wehentätigkeit den Geburtsschlauch passieren läßt. Dieser Widerstand kann von mütterlicher Seite aus vorliegen — (z. B. enges Becken, Tumorbildung, Rigidität oder Anomalien) — als auch von Seiten des Kindes — (Hydrocephalus, übermäßige Kindsgröße, pathologische Kopfeinstellung). — Uteruskörper und -grund ziehen sich über den fixen Punkt, den Kopf und Körper des Kindes empor, der elastische Hals wird abnorm gedehnt und bleibt mit seinem intravaginalen Teil gewöhnlich zwischen Kopf und Beckeneingang eingeklemmt. Dann kann es zur Ruptur kommen. In allen Fällen, in denen sich der Muttermund über dem vorangehenden Teile zurückziehen kann, ist das Scheidengewölbe der

[1]) Freund, Lehrbuch Halban-Seitz.

meistgedehnteste Abschnitt und am meisten zur Ruptur disponiert. Besonders nach vorzeitigem Blasensprung bilden sich Einklemmungen aus und durch die Wehentätigkeit, die ja mit der Größe des Widerstandes an Kraft zunimmt, kann die Verdünnung schließlich einen Grad erreichen, der eine Kontinuitätstrennung jederzeit erwarten läßt. Obgleich normalerweise die übermäßige Retraktion durch die ligamenta rotunda, -lata und -sacro -uterina verhindert werden, die einen Teil der dehnenden Kraft auf sich ableiten und den Contraktionsring in der Nähe des Beckeneinganges halten, versagt auch diese Schutzvorrichtung, besonders bei Mehrgebärenden, manchmal.

So herrscht heute im Allgemeinen über den umfassenden Begriff „Mechanik der Ruptur" und über die verschiedenen Arten der Risse Klarheit, ebenso wie über die noch zu erwähnende Symptomatologie und Aetiologie. Daß es trotzdem noch vereinzelt zu Fällen von unerkannter oder unaufgeklärter Ruptur kommt, und daß oft, wie die Literatur zeigt, Diskussionen und Meinungsverschiedenheiten gerade über dieses Thema entstehen, liegt daran, daß die Zerreißungen längst nicht immer der Norm entsprechend typisch verlaufen. Sei es, daß sie sich mangels alarmierender Symptome nicht beizeiten diagnostizieren lassen, oder daß die bereits erfolgte Ruptur nicht die allgemein eintretenden Effekte zeitigt.

Auch in Bezug auf die Aetiologie sind die Kenntnisse lückenhaft. Da die Ruptur der Gebärmutter und des Scheidengewölbes zu den gefährlichsten Komplikationen der Geburt und der Schwangerschaft gehören, wegen bedeutender Blutungen wie auch wegen einer sich oft anschließenden Sepsis, so ist es nötig, daß sämtliche einschlägigen Fälle zur Kenntnis gelangen.

Folgender Fall ist durch das Zusammentreffen von mehreren atypischen Vorkommnissen von besonderem Interesse.

Krankengeschichte:

Am 14. 3. wird in die Klinik eine 34jährige II. para eingeliefert.

Die Frau ist stark adipös, 1,52 m groß, Temperatur 37,6.

Herz und Lungen: o. B.

Anammese: Beide Eltern tot, ohne besondere Krankheiten.

Patientin: von Rachitis nichts bekannt. Mit 6 Jahren Operation eines Tumors (?) in der Inguinalgegend. Mastitis nach Trauma. 1918 Operation.

Menstruation: Menarche 13 Jahr. $\frac{28 \text{ Tage}}{4-5}$ o. B.

1918 Spontangeburt eines Mädchens von 2750 g. Das Kind starb nach 16 Tagen an Herzschwäche.

1923 Abort im dritten Monat. Afebril.

1928 Abort 2.—3. Monat, starke Blutung. Zwei Tage leichtes Fieber.

Jetzt: Letzte Menses: 5. Juni. Erwarteter Geburtstermin: 12. März.

Beckenmaße:
Spinae: 26,5 Cristae: 30 Trochant: 32
Conjug. ext.: 21 Conjug. Diag.: 12.
Brüste: hängend, parenchymatös.
Warze: gerade faßbar. **Hof:** pigmentiert.
Leibgestalt: Oval, adipös.
Leibumfang: 128.
Leibstriae: schwach.
Symphyse-Nabel: 25; Nabel bis Proc. ensif.: 29.
Fundus: Handbreit unter dem Rippenbogen.
Kopf: Über dem Beckeneingang beweglich.
Rücken: rechts; **kl. Teile:** links.
Steiß: im fundus.
Herztöne: rechts oberhalb des Nabels.
Scheide: weit; **Portio:** erhalten.
Äußerer Muttermund: für einen Finger durchgängig.
Vorliegender Kindsteil: Kopf sehr beweglich.
Blase: gesprungen.

Fruchtbefund:

Kopf: gerader Durchmesser 12
schräger Durchmesser 15
senkrechter Durchmesser 10
größter querer Durchmesser 9
kleinster querer Durchmesser 7
größter Umfang 38
funkt. Umfang 36

Länge: 55 cm.
Schwere: 4040 g.

Am 14. 3., 12 Uhr, Aufnahme und Lagerung in der Klinik mit vorzeitigem Blasensprung (am selben Morgen, 9 Uhr). Völlig ohne Wehen.

Es wird versucht, durch kleine Chinin- und Hypophysengaben die Geburt in Gang zu bringen. **13,00 Uhr:** in Abständen von 20 Minuten: 10 Card. Chinin ohne Effekt.

17,45 Uhr: 3 × 0,3 Chinin, danach leichtes Ziehen im Kreuz.
18,45 „ : 1 E Hypophisin.
19,20 „ : vaginale Untersuchung, die noch unveränderten Befund ergibt
19,25 „ : 2 E Hypophysin.
19,50 „ : 3 E Hypophysin.
23,00 „ : leichte Wehen in Abständen von 10 Minuten, die aber in der 2. Hälfte der Nacht wieder nachlassen, sodaß Patientin zeitweise fest schläft.

Da die Aussichten für das Kind schlecht sind, wird am 15. 3. Metreuryse beschlossen.

16,30 Uhr: Einlegen des Metreurynters, was leicht und ohne Narkose gelingt. Dilatation nicht nötig, da der Muttermund für zwei Finger durchgängig ist. Belastung mit $^1/_2$ kg.

17,00 „ : 3 × 0,3 Chinin. In Abständen von 23 Minuten. Danach heben gute Wehen an.

0,33 „ : wird der Metreurynter in geblähtem Zustande ausgestoßen.

Vaginale Nachuntersuchung ergibt: Muttermund fast vollständig, Kopf stellt sich mit dem Hinterhaupt in's Becken ein.

Kleine Fontanelle rückt links tiefer.

Man wartet jetzt den spontanen Geburtsverlauf ab. Kurze, seltene Wehen, deshalb wird morgens 1 Uhr nochmals 3 E Hypophysin i. m. gegeben, ohne daß die Wehen besser werden. Herztöne des Kindes gehen plötzlich bis 88 herunter, erholen sich aber nach einer halben Stunde wieder. Da die Frau sehr unruhig ist, bekommt sie um 2,30 Uhr 1 ccm Narkophin. Puls ist jetzt 124; Temperatur 38; Herztöne des Kindes 120. Gegen 3,00 Uhr wird die Frau ruhiger und zeigt Neigung, mitzupressen. Sie ist nach den Wehen sehr erschöpft, auch wegen der Adipositas. Es wird beschlossen, mit Zange zu entbinden, sobald der Kopf in's Becken ganz eingetreten ist, da die kindlichen Herztöne nun auch in den Wehenpausen verschlechtert sind. Dazu kommt es aber nicht, da plötzlich gegen $^1/_4$4 Uhr die Frau drei kräftige Wehen bekommt. Mit der 1. Wehe tritt der Kopf tiefer, ist sichtbar — und schlagartig sind die Herztöne verschwunden. In kurzen Abständen, noch während den Vorbereitungen zur Zange wird das Kind, ein Mädchen, mit 2 Wehen spontan in H.H.L. geboren — ohne Herzschlag (3,40 Uhr).

Es blutet nach der Kindgeburt nicht. Die Patientin macht einen erschöpften Eindruck, Puls ist etwas frequent. Placenta wird nach 40 Minuten spontan ohne Blutung vollständig geboren. Danach kollabiert die Patientin leicht, sie sieht verfallen aus, der Puls ist sehr irregulär. Man hat Verdacht auf Uterusruptur, unternimmt eine Nachtastung, die komplette Kolpaporrhexis ergibt. Sofort Operation.

Operationsbericht.

Desinfektion der Vagina mit Lysol, der Bauchhaut und Vulva mit Aether und Jod.

Längsschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums sieht man Därme und Netz mit Blutgerinnsel bedeckt. Hervorwälzen des Uterus erst nach Verlängerung des Schnittes möglich. Es besteht ein Riß an der linken Seitenkante, mit teilweisem Abriß der vorderen Circumferenz. Typische Abdominale Totalextirpation unter Zurücklassung beider Adnexe, wobei man sich beim Absetzen der Uterinae ganz hart am Uterus hält. Der zurückbleibende Stumpf, der vielleicht noch einen Teil Cervixgewebe enthält, wird an den Seitenkanten durch

Knopfnähte verschlossen, in der Mitte bleibt ein weites Loch. Hier wird die Umschneidungsfigur durch Umsäumungsnähte versorgt. Nachträgliche Blutstillung einer spritzenden Arterie an der Hinterwand des Scheidenstumpfes und eines stark blutenden Gefäßes in der Tiefe des Beckens weit unterhalb der linken Uterinunterbindung. Diese Unterbindung und eine Umstechung liegen aber hart am Uterus bezw. in der Scheide, sodaß der Ureter offensichtlich nicht in Gefahr gekommen ist. Einnähen der Adnexstümpfe. Auslegen des kleinen Beckens mit einem Gazestreifen (schätzungsweise 1 m) der durch die Scheide nach außen geleitet wird. Über diesem Tampon werden die beiden Adnexstümpfe miteinander verknüpft. Möglichst sorgfältiges Austupfen des Oberbauches von Blut, Mekonium und Fruchtwasser. Bei der Peritonealnaht werden 50 ccm Aether in die Bauchhöhle eingegossen. Die Wunde wird in Schichten wie üblich genäht und ein Zigarettendrain bis auf die Peritonealnaht geführt. Während der Operation intravenöse Kochsalzinfusion mit 350 ccm Blut von einem männlichen Spender — Gruppe O — Kochsalz 850 ccm.

Wochenbettsverlauf. (Auszug).

17. 3. Starker Pulsanstieg, Leib etwas aufgetrieben. Subjektiv gutes Befinden. Einlauf.

18. 3. Glyzerineinlauf Tonephin. Peristaltik kommt noch nicht in Gang, Leib weich, Zunge feucht.

19. 3. Auf Einlauf dünnflüssiger Stuhlgang Durch Darmrohr Blähungen. Pulsfrequenz im Sinken. Gutes Befinden.

20. 3. Spontan-Stuhlgang, sehr gutes subjektives Befinden. Brei- und Muskost.

23. 3. Drain erneuert. Klemmen entfernt. Guter Abfluß. Tamponade gekürzt. Leib weich, Temperatur 38,5.

28. 3. Tamponade entfernt. Reichlich schmieriger Abfluß. Temperatur abgeklungen.

31. 3. Gute Granulation. Temperatur 36,4.

3. 4. Patientin ist fast fieberfrei. Glatter Verlauf. Scheidenspülungen. Lap. Wunden völlig verheilt. Vagina am Ende zugranuliert, Resistenz hinter der Vaginalnarbe. Adnexe o. B. Nirgends Druckempfindlichkeit. Reichlich Fluor.

Uterusbefund.

Makroskopisch: Uterus post partum, mäßige Kontraktion mit einem gut pflaumengroßen nekrotischem Myom in der Vorderwand des Fundus. Placentarstelle in der rechten Fundusecke. Links unten 2 cm langer seitlicher Einriß in die Uteruswand.

Mikroskopisch läßt sich nichts Pathologisches feststellen.

Dieser vorstehende Fall ist in jeder Hinsicht als eine Seltenheit anzusehen. Auffallend ist:

1. die völlige Symptomlosigkeit,
2. die Spontangeburt per vias naturalis trotz erfolgter Ruptur,
3. die Aetiologie.

ad. 1. Der typische Ablauf einer drohenden und der eingetretenen Ruptur gestaltet sich folgendermaßen: Der Wehentypus verändert sich plötzlich. Die Wehen werden stärker und schmerzhafter um endlich im Wehensturm zu endigen, wobei Wehe auf Wehe pausenlos folgt, der Contraktionsring steigt höher und höher bis in Nabelnähe. Die innerliche Untersuchung ergibt: gesprungene Blase, eingeklemmte Cervix, blauroten weich angeschwollenen Muttermund (Einklemmung). Die Frau ist unruhig, stöhnt und jammert, wehrt jede Palpation ängstlich ab. Puls ist schnell, die Temperatur steigt — bis sich plötzlich das Bild völlig ändert: die Kreißende schreit auf, die Wehen hören mit einem Schlage auf und die Frau gibt meistens richtig an: „Es ist etwas gerissen". Es blutet meistens nach außen, aber auch ohne dies zeigt eine innerliche Blutung der fliegende Puls und die stärker werdende Anaemie der Gebärenden an. Palpation des Kindes unter der Bauchdecke und innere Untersuchung bestätigen den erfolgten Gebärmutterriß. Aber nicht immer verläuft die Uterusruptur in so typischer Weise. In unserem Falle wäre es auch bei sorgfältigster Beobachtung, ja selbst bei bereits bestehenden Verdacht nicht möglich gewesen, eine drohende Ruptur zu diagnostizieren, da jegliche klinische Anzeichen fehlten. Die Frau blutete nicht und war völlig ruhig, abgesehen von der vorübergehenden Pulserhöhung vor der Austreibung, die aber mit Narkophin behoben werden konnte, sodaß die Gebärende sogar Neigung zeigte, mitzupressen. Allerdings waren die Wehen von Anfang an sehr schwach, doch hoben sie auf verabfolgte Wehenmittel und Metreurynse immer wieder an. Erst nach Geburt des Kindes und der Placenta verfiel die Frau leicht und der Puls wurde frequent. Die Literatur zeigt, daß solche Rupturen ohne deutliche klinische Symptome weit öfter vorkommen als man allgemein annimmt. Heidler[1]) schildert 2 Fälle von atypischer Uterusruptur, wobei es sich einmal um eine 43jährige 5. Gebärende handelt. Das Aufhören der Wehen wurde völlig vermißt, vielmehr beobachtete man einen wahren Wehensturm. Als die Patientin in die Klinik eingeliefert wurde, da der Uterus druckempfindlich war, Puls unregelmäßig, war zweifellos die Ruptur schon eingetreten — trotzdem starke Wehen und keinerlei Blutung nach außen.

Auch Lederer[2]) berichtet von einem Fall von Gebärmutterzerreißung, die sich erst aus der vorgenommenen Sektion ergab und vorher klinisch nicht diagnostizierbar war.

---

[1]) Heidler: Symptomatologie der Ut. Rpt. Wiener kl. Wochenschrift. 1924 Nr. 22.

[2]) Lederer: Aetiologie der Ut. Rpt. während der Geburt. Zentralblatt für G. u. G. 1926 Nr. 27.

Einen Bericht von Hink[1]) möchte ich noch genauer anführen, da er dem unseren wohl von den sonst auffindbaren Beispielen am ähnlichsten ist. Ich werde auch an späterer Stelle noch einmal darauf zurückzukommen haben. Es handelt sich um eine 42jährige Frau, die 8 mal geboren hatte. Seit letzter Geburt litt sie an gichtischen Schmerzen im Kreuz (Osteomalacie) und wurde bettlägerig. Beckenmaße: 24, 28, 30; C. D. $10_1/_4$, C. V. $8_1/_2$. Künstliche Frühgeburt im 8. Monat. Der Muttermund war mit Hegar Stiften dilatiert, und Bougie eingelegt. Trotz warmer Bäder wehenlos. Heiße Spülungen. Da auch nach 14 Tagen keine Wehen eintraten, entschloß man sich zur intrauterinen Kolpeuryse in Narkose. Als der Kolpor. aufgeblasen wurde, Collaps aber rasche Erholung. Beim Herausziehen des Ballons Blutung. Man legte die Wendungsschlinge an und übte durch Irrigatorenschlauch einen konstanten Zug aus. Sechs Stunden darauf leichte Wehen — wieder Collaps — der Steiß drückte auf und ehe man zugreifen konnte, stürzte die Frucht von selbst heraus. — Unmittelbar dahinter die Nachgeburt mit einem Blutschwall. Obwohl die Möglichkeit besteht, daß die Ruptur erst unter der Austreibung, also bei der Sturzgeburt entstanden ist, deutet doch der zweimalige Collaps der Frau und die Blutung bei Extraktion des Metreurynters eher daraufhin, daß der Metreurynter eine Usur gesetzt hatte, die bei dem Druck des Irrigatorenschlauches zur Ruptur wurde. Bei der Untersuchung fand sich eine Uterusruptur im unteren Segment (an der Stelle, wo die Placenta gesessen hatte, die rechts weit nach unten inseriert war). Die Aetiologie ist klarer als bei unserem Falle (zu tiefe Insertionsstelle der Placenta und Metreuryse bei einem Uterus, der noch nicht am Ende der Schwangerschaft war). Doch verlief die Ruptur auch hier ähnlich symptomlos. — Die Wehen erholten sich immer wieder und es kam zur spontanen Ausstoßung von Kind und Placenta, die Frau zeigte im Allgemeinbefinden keine sonderlich beängstigenden Erscheinungen, bis zur Geburt selbst, und, abgesehen von der leichten Blutung beim Herausholen des Metreurynters, die ja auch auf einen kleineren Scheidenriß zurückgeführt werden konnte, deutete erst der Blutschwall nach Geburt der Placenta auf eine größere Ruptur hin. — Bei Durchlesen der Literatur der letzten 25 Jahre fand ich eine verhältnismäßig große Zahl von solch atypischen Zerreißungen der Gebärmutter, darunter wieder größtenteils solche, bei denen die Symptome der drohenden oder vollendeten Ruptur gering waren — selten fehlen sie völlig. —

Eine Statistik von Schultheiß[2]) macht Mitteilung von 30 beobachteten Uterusrupturen, unter denen bei 6 Fällen das völlige Fehlen aller Symptome der drohenden Ruptur zur konstatieren war.

---

1) Hink: „Uterusruptur bei Metreuryse". Ref.: Geb. Gyn. Ges. in Wien, 16. Juni 1896. Zentr. Bl. für G. u. G. 1896 Nr. 49.

2) Schultheiß: „Über Ut. Rpt.". Schweiz. med. Wochenschrift J. 52 Nr. 43. — 1922 —

Sonstige Fälle, die den oben erwähnten ähneln, werden mitgeteilt von Jaroschka[1]) — Kolpaporrhexis bei einer 33jährigen 4. Gebärenden. Wehenschwäche nach Blasensprung, bei Vorbereitung zu künstlicher Erweiterung des Muttermundes kommt es zur spontanen Geburt des toten Kindes und der Placenta. Nachtastung ergibt Colpaporrhexis, die symptomenlos verlaufen war. Da Patientin vor 2 Jahren eine Collumamputation durchgemacht hatte, legte Verf. die jetzige Colpaporrh. der damaligen Portiooperation zur Last und zieht die Folgerung, daß bei solchen Gebärenden, die einmal eine Portiooperation durchgemacht haben, die Möglichkeiten zu schweren Komplikationen intra partum besteht. Ferner teilt Engelhard[2]) auf der Diskussion in der Gynäkologischen Gesellschaft 1909 in Amsterdam seine Beobachtung mit von drei Fällen von Uterusruptur, die völlig symptomenlos verliefen, Stratz[3]) bestätigt seine Meinung und berichtet seinerseits über einen ähnlichen Fall. Analoge Mitteilungen machen bei der Diskussion Willing, Slingenberg und van der Hoeven (Leiden). Aus der Literatur möchte ich noch anführen Scipiades[4]), Rilk[5]), Björkenheim[6]), Kuschtalow[7]), Meumann[8]), Keller[9]).

Andere Autoren wieder berichten Fälle von Gebärmutterzerreißung, die erst tagelang nach der Geburt im Wochenbett bemerkt werden konnte. (Wobei es sich aber wohl immer um inkomplette Rupturen handelt!) So beschreibt Wulff[10]) einen Fall von Verblutungstod am 7. Wochenbettstage durch ruptura uteri incompleta. „Anscheinend normale Entbindung in Steißlage. Es entstand eine schwere Läsion der Gebärmutter, die aber zunächst keinerlei klinische Symptome machte, dann aber durch stürmische Blutung zum Tode führte." Ein häufiges Symptom sind allerdings solche Spätblutungen nicht, doch finden sich auch hier eine Reihe von Beobachtungen in der Literatur. Keller[11]) beobachtete eine Uterusruptur, wobei wegen Zeichen von beginnender Dehnung des unteren Uterinsegmentes die Geburt durch Perforation des in der Vulva erscheinenden Kopfes beendigt worden war, dann die entstandene Uterusruptur unerkannt blieb und erst nach 25tägigem Krankenlager bei der Autopsie in Verbindung mit einem großen retroperitonealen Abszeß aufgedeckt werden

---

1) Jaroschka: „Seltene Geburtsverl. Colpaporrhexis." Zentr. Bl. f. G. 1930 Nr. 2 S. 115.
2) Engelhard: Bericht in Zentr. Bl. f. G. u. G. 1910 I. S. 415
3) Stratz: „ „ „
4) Scipiades: „ „ „ 1910 Bd. 1
5) Rilk: „ „ „ 1911
6) Björkenheim: „ „ „ 1913
7) Kuschtalow: „ „ „ 1914 S. 493
8) Meumann: „ „ „ 1921 S. 252 (Sitzungsbericht)
9) Keller: „ „ „ 1922 S. 448
10) Wulff: „ „ „ 1918 S, 581
11) Keller: „ „ „ 1922 S. 448

konnte. Verfasser bespricht ferner noch 11 weitere schwierig oder überhaupt nicht diagnostizierte Fälle aus seiner Praxis. Ferner möchte ich noch ähnliche Beobachtungen von Lederer[1]) und Hall[2]) anführen. Wulff erklärt völlig unerkannt gebliebene Rupturen so, daß bei Ausbleiben von Blutung und Infektion die Risse heilen können und sogar oft Narben bilden, die bei späteren Geburten gut standhalten können, aber auch nachgeben und zu überraschend frühzeitig erfolgender Zerreißung Anlaß geben können.

ad. II. Ein eigenartiger Zufall ist es, daß bei unserem Falle die Symptomlosigkeit nicht allein als atypisches Vorkommnis dasteht, sondern dazu noch kommt, daß Kind und Placenta trotz erfolgter Ruptur völlig spontan per vias naturales geboren wurden. Den sonstigen Beobachtungen und den Lehrbüchern nach nimmt die Leibesfrucht entweder ihren Weg im Moment der erfolgten Zerreißung in die freie Bauchhöhle oder wird auf operativem Wege entfernt. Das Natürliche ist es ja auch, daß der vorliegende Teil sich in dem Augenblick des Krampfes zu dem Ort des geringsten Widerstandes wendet, den Riß dadurch erweitert und in die Bauchhöhle schlüpft — der Riß liegt ja unten im gedehnten Segment, also direkt an oder unterhalb der Stelle des größten Durchmessers der Frucht, in diesem und den meisten Fällen also des kindlichen Schädels. In unserem Falle handelt es sich noch dazu um ein relativ großes Kind mit großem Kopfe, der noch bis kurz vor der Austreibung beweglich im Beckeneingang stand und erst bei den 3. Preßwehen plötzlich tiefer trat und geboren wurde. Er muß also, da die Ruptur allem Anschein nach bereits am Nachmittag geschehen war, die Rißstelle tamponiert (vielleicht auch dadurch die Blutung aufgehalten,) und dann seinen Weg an ihr vorbei genommen haben. Die Wehen haben also nicht, wie gewöhnlich in Lehrbüchern angegeben ist, nach der Ruptur sistiert, sondern fortbestanden, Kind und Placenta am Ende sogar durch Preßwehen ausgetrieben. Zwar mußten häufig Wehenmittel angewandt werden, aber es handelte sich wohl dabei um eine, von Anfang an bestehende Wehenschwäche, die ihre Ursache nicht erst in der Zerreißung hatte. Dieses Thema, ob ein geborstener Uterus noch imstande ist, Wehen hervorzubringen, ist eine umstrittene Frage in der Literatur. Von Autoren moderner Lehrbücher macht von allen Bumm[3]) auf das verschiedenartige Verhalten der Wehen nach erfolgter Berstung aufmerksam. Das Hoehne[4])'sche Zeichen, daß der geborstene Uterus auf intravenöse Hypophyseninjektionen nicht reagiere, das der Verfasser zur Diagnose der Ruptur anzuwenden empfiehlt, ist nach Heidler[5]) nicht stichhaltig: „leider läßt sich das Symptom (Hoehne-

1) Lederer: Zentr. Bl. f. G. u. G. 1926 Nr. 27

2) Hall: Zentr. Bl. f. G. u. H. 1918 S. 263

3) Bumm: „Lehrbuch der Geb. Hilfe".

4) Hoehne: „Aetiologie und Diagnose der Ut. Rpt.". Zentr. Bl. f. G. u. G. 1925 Nr. 2.

5) Heidler: „Atyp. Uterus Ruptur mit Berücksichtigung des Hochn. Zeichens". Monatsschrift f. G. u. G. Bd. LXXI.

'sches Zeichen) für atypische Uterusruptur sub partu wohl nur ausnahmeweise verwerten". Er berichtet von einem Fall, wobei nach Injektion i. v. Pituigan kräftige Wehen auftraten, die den Rumpf des Kindes förmlich von selbst von Wehe zu Wehe hervortreten ließen, sodaß man nur durch einen kleinen Zug die Austreibung unterstützen mußte. Und doch war zweifellos der Uterus in diesem Moment unter allen Umständen schon gerissen. — Auch Freund[1]) ist dieser Ansicht: „die Wehen können noch andauern und das Kind, soweit es noch nicht total in die Nachbarschaft geschleudert ist, vollends dorthin befördern, ebenso die Nachgeburt. In Fällen, in denen die Frucht im Uterus bleibt, können sie sie noch ein gutes Stück weiter im Genitaltraktus treiben." Er beschreibt einen Fall, in welchem 2 Tage nach traumatischer Fundusruptur bei einer I. para der Kindesschädel unter guten, aber schmerzhaften Wehen bis in den Beckenausgang getrieben war. Einige Fälle sind noch erwähnt, wo nach erfolgter Uterusruptur die Wehen regelmäßig und kräftig fortbestanden, die Geburt manchmal spontan zu Ende ging und der Riß erst in der 3. Periode oder bei der Sektion gefunden wurde. — Ähnliche Fälle wurden beobachtet von Matthei[2]), Gamble[3]), Heim[4]) u. Opitz[5]).

Gewiß kann mann aber bei all diesen angeführten Beispielen immer im Zweifel sein, ob wirklich der schon geborstene Uterus durch Wehen das Kind noch vorwärtsbeförderte oder ob nicht erst die letzte Austreibungswehe zur Ruptur geführt hat. Wie unklar man sich noch über diese Frage ist, zeigt die Aussprache, die sich an eine Demonstration von Heim (siehe oben) anschloß. Sachs erklärte bei dieser Gelegenheit, daß er es bezweifle, daß eine zerrissene Gebärmutter noch Geburtsarbeit zu leisten vermag.

Auch Lazarevic[6]) bestätigt im Gegensatz zu dem Gesagten den Wert und Bewährung des Hoehne'schen Zeichens anhand eines Falles, wo er eine Uterusruptur nur diagnostizieren konnte, weil die plötzliche absolute Wehenstille auch nicht durch Hypophyseninjektionen geändert werden konnte. — Wenn auch Letzteres für die Uterusruptur typisch ist, und man anhand der Literatur nur sehr wenig von fortsetzenden Wehen und Spontanaustreibung findet, läßt sich doch diese Möglichkeit auf Grund unserer und zahlreicher anderer Beobachtungen nicht mehr leugnen. Zweifel[7]) gibt in Döderlein's Handbuch II den Beweis, daß der aus seiner Verbindung gelöste Uterus noch imstande ist, sich rythmisch zu kontrahieren und sichtbare Geburtsarbeit zu leisten. Er bildete ferner Gefrierschnitte einer Gebärenden ab, die einer

1) Freund: Lehrbuch „Halban-Seitz".

2) Matthei: „Zentr. Bl. f. G. u. G. 1911".

3) Gamble: „Zentr. Bl. f. G. u. G. 1929 Nr. 47 a".

4) Heim: „Zeitschrift f. G. u. G. 1924 Nr. 87". Ein Fall von atypischer Ut. Rpt. S. 102.

5) Opitz: „Zentr. Bl. f. G. u. G. 1926 Nr. 4".

6) Lazarevic: „Zentr. Bl. f. G. u. G. 1930 III S. 2466".

7) Zweifel: „Döderlein's Handbuch II S. 656".

Eklampsie in dem Momente erlag, als der Kopf bis zur Stirne geboren war. Bei Umlagerung der eben gestorbenen Frau trat der Kopf völlig aus der Vulva heraus. Die Sektion deckte eine komplette Uterusruptur auf. Auch Schauta[1]) weist darauf hin, daß bei Fixation des Kopfes im Geburtskanal die Wehen auch bei zustandegekommener Ruptur noch fortfahren können und in Einzelfällen das Kind auszutreiben imstande sind. — Es erscheint also nicht mehr verwunderlich, daß ein geplatzter Fruchthalter imstande ist, noch Geburtsarbeit zu leisten, trotzdem bleibt es ein sehr seltenes Vorkommnis, daß Kind und Placenta an dem Riß vorbei in toto zur spontanen Geburt kommen.

ad. III. Was die Aetiologie in unserem Falle anbelangt, so ist es wohl unzweifelhaft, daß hier eine seltene Rupturursache, nämlich die Metreurynse in Frage kommt. Der allgemeinen Anschauung und den Lehrbüchern nach sind als die häufigsten Ursachen der Gebärmutterzerreißung folgende anzusprechen:

Räumliche Mißverhältnisse (Hydrocephalus oder verengtes Becken)

Geburtshindernisse (Tumoren, Atresien)

Ungünstige Kindseinstellungen (Querlage oder hintere Scheitelbeineinstellung)

Operationen (mit Instrumenten, Dekapitation, Zangenextraktion)

Äußeres Trauma oder äußere Anlässe

Angeborene Anomalien (Mißbildungen infantiler Uterus, Rigitität der Cervix, Nebenhornschwangerschaft)

Erworbene Anomalien (Pathologische Placentation, Wandschädigungen — nach Curettage, Perforation, manueller Lösung, — Exostosen, entzündliche Prozesse, Intoxikationen und besonders Kaiserschnittnarben oder Narben von früherer Uterusruptur.

Wenn, wie es oft der Fall ist, mehrere ätiologische Momente zusammentreffen, begünstigen sie selbstverständlich eine Ruptur.

In unserem Falle liegen zweifellos keine dieser angeführten Momente vor. Es handelte sich um eine absolut normale Hinterhauptslage und das Mißverhältnis zwischen dem ziemlich großen Kindskopfe und Becken war so gering, daß es nicht der alleinige Grund zur Ruptur sein konnte. Allerdings könnte als begünstigend für die Zerreißung hinzukommen, daß die Frau nach ihrer Angabe zwei Aborte durchgemacht hatte, deren Zustandekommen nicht geklärt werden konnte. Die Untersuchung des Uterus nach der Operation ergab aber außer dem Myom in der Funduswand keinerlei Schädigungen an der Rißstelle. Zweifelhaft ist, aber doch das Wahrscheinlichere, daß die Ruptur direkt während der Metreurynse entstanden ist

---

1) Schauta: „Lehrbuch der Geburtshilfe".

andererseits wäre es auch möglich, daß der Metreurynter erst einen locus minoris resistentiae schuf, bezw. den Defekt, der seit der vorausgegangenen Curettage oder ev. Entzündung bestand, vergrößerte. So entstand vielleicht ein kleiner Riß oder eine Usur, die dann infolge der durch Hypophyseninjektionen angeregten Wehentätigkeit und Preßwehen zur Kolpaporrhexis und Ruptur der linken Uteruskante wurde. Daß das Verabfolgen von Wehenmitteln nicht unschädlich ist und eine Ruptur begünstigen kann, ist erwiesen. (Schwoerer[1]), Stoeckel, Winneberg[2]) usw.) – Auch die starke Adipositas der Frau dürfte von Wichtigkeit sein. Daß aber die Metreurynse die Hauptschuld an dem unglücklichen Vorgange trägt, steht fest.

In der mir zur Verfügung stehenden Literatur der letzten 25 Jahre finden sich viele Diskussionen über das Metr.-Verfahren sowie Aufzeichnungen von Fällen, bei denen es angewendet wurde, doch gibt es sehr wenig analoge oder ähnliche Fälle im Vergleich mit dem hier beschriebenen. Im Allgemeinen wird das Metr.-Verfahren als die beste und ungefährlichste Dilatationsmethode angesehen, die nur dann zu Verletzungen führen kann, wenn sie bei noch kleinem Uterus zur Einleitung eines Abortes angewendet wird, falsch gehandhabt wurde oder mit Wendung oder sonstigen geburtshilflichen Handgriffen kombiniert ist.

Auch die Ansichten, die in den modernen Lehrbüchern vertreten werden, stellen die Metr. als eine schonende Erweiterung dar, die den Vorzug hat, daß sie von allen anderen Dilatationsmethoden den physiologischen Verhältnissen am nächsten kommt. Sie ist nach Bosse[3]) direkt als ein Analogon der Fruchtblase aufzufassen. Wenn man, wie auch Matusch sagt, alle angeführten Arbeiten, welche die intrauterine Ballondilation behandeln, betrachtet, so fällt auf, daß die Frage der Gebärmutterverletzungen durch diese Methode recht wenig zur Sprache kommt im Vergleich zu den Gefahren der Infektion, Veränderung der Kindslage u. a. Nur Cervixrisse werden vereinzelt erwähnt und genauer beschrieben. Als einziges typisches Beispiel zu unserem Falle wäre der Bericht von Hink[4]) anzuführen, der oben genau beschrieben wurde. Hierbei schuf zweifellos der Metreurynter im unteren Segment eine Usur, die dann durch Druck des Steißes und Zug des Irrigatorenschlauches zur Ruptur wurde. Verfasser sagt aber selbst, daß es sich um eine pathologische Placentation handelte, auf die man hätte achten müssen. Er empfiehlt, in solchen Fällen von tiefsitzender Placenta erst die Blase zu sprengen und dann den Metreurynter in die Eihöhle zu führen. Rüder[5]) demonstrierte bei der Sitzung am 16. Mai 1914 eine Übersichtstabelle über 24 Rupturen, die seit 1891 unter 20000 Geburten vorgekommen waren, wobei er besonders

---

1) Schwoerer: Zentr. Bl. f. G. u. G. 1928 Nr. 21

2) Winneberg: Jahresberichte 1919–20 Bd. 78 S. 919

3) Bosse: Zentr. Bl. f. G. u. G. 1900 Nr. 30

4) Hink: Zentr. Bl. f. G. u. G. 1896 Nr. 49

5) Rüder: Bericht, Monatsschr. f. G. u. G. 1914 Bd. 40 S. 428. Nordwestdeutsche Gesellschaft f. G. u. G. 16. Mai 1914.

4 Fälle hervorhebt, bei denen Metreuryse als Ursache der Zerreißung anzusehen war. Näheres darüber zu erfahren, ist mir leider nicht möglich gewesen. Sämtliche anderen ähnlichen Berichte laufen darauf hinaus, daß bei kritischer Betrachtung nicht dem richtig angewendeten Metreuryse-Verfahren allein die Schuld gegeben werden kann. Allerdings sind gelegentlich Uterusrupturen und tiefe Cervixrisse nach Metreuryse passiert, aber besonders dann, wenn der Ballon in einen zu kleinen Uterus (in der 1. Schwangerschaftshälfte) eingeführt wurde oder forciert durch einen noch kaum eröffneten unnachgiebigen Cervixkanal hindurchgerissen wurde. (Stoeckel). Dagegen finden sich noch mehrere Mitteilungen, die von einem zirkulären Abriß der Portio, die zum Teil mit der Leibesfrucht geboren wurde und ohne stärkere Blutungen verheilte, berichten. Das Vorkommnis wird größtenteils auf Rigidität des äußeren Muttermundes und auf pathologische Gewebsveränderungen zurückgeführt. So erlebte Saniter[1]) das Abreißen einer Portio, die mit dem Ballon geboren wurde und Wiemann[2]) nach Einlegen eines Zweifel'schen Bläschens bei einer 17jährigen I. para den Abriß des Muttermundes, der mit dem Bläschen geboren wurde. Ebenso Füth, der einen Fall von Staude berichtet und Petterson. (Monatsschrift 1923). Außerdem berichten Bettmann[3]), Koch[4]) und Vogt[5]) von ähnlichen Fällen. Einzelne Statistiken, die über Geburten nach Metreuryse gemacht wurden, ergeben gleichfalls nichts Nachteiliges über das Verfahren. So Bosse[6]), der von 28 Fällen berichtet, Hauffe[7]) von 24 Fällen, Rauscher[8]) von 56 Fällen und Hammerschlag[9]). Auf eine Arbeit von Matusch[10]), die eine Zusammenfassung von Uterusrupturen bei Metreuryse darstellt, möchte ich nicht eingehen, da es sich hierbei hauptsächlich um das Metreurynter-Verfahren als Aborteinleitung und künstliche Frühgeburt handelt. Wie gering man doch die Gefahr der Zerreißung nach dem Metreurynter-Verfahren rechnet, zeigt die Arbeit von Stange[11]), der eine Statistik über 100 Fälle aufstellt. Auch dort wurde die Methode teilweise (bei 24 Geburten) zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angewendet, außerdem zur Beschleunigung der Geburt bei pathologischen Zuständen, Eklampsie, Placenta praevia usw. Fast durchweg waren diese Resultate als gut anzusehen, die mütterliche Sterblichkeit betrug 3 Prozent, bei denen die Metreuryse aber keine Schuld an dem let. Ausgang hatte. Die Verletzungen der

---

1) Saniter: Zentrbl. f. G. u. G. 1912
2) Wiemann: „ „ „ 1925 Nr. 24 S. 1335
3) Bettmann: „ „ „ 1925 Nr. 31
4) Koch: „ „ „ 1925 Nr. 16
5) Vogt: Archiv f. G. u. G. Kongreßbericht Bd. 132 S. 360
6) Bosse: Zentrbl. 1900 Nr. 30
7) Hauffe: Monatsschr. f. G. u. G. 1901 Nr. 14
8) Rauscher: Diss. 1920 Erlangen
9) Hammerschlag: Monatsschr. f. G. u. G. 1908 Bd. 28
10) Matusch: Diss. Leipzig 1902. „Ut. Rpt. nach Metreuryse".
11) Stange: Diss. Göttingen 1920. „100 Fälle von Metreuryse".

Mutter (8 Prozent) waren vorwiegend Cervixrisse. Verfasser rät deshalb zur Vorsicht, bei ungenügender Dehnung des Muttermundes eine forcierte Entbindung mit Ballon vorzunehmen und rät in solchen Fällen zu Muttermundsincision bezw. Sectio cervicalis vaginalis.

Zangemeister sagt in Döderlein's Lehrbuch über die Gefahren der Metreuryse: „Obgleich die Metreuryse ein vorzügliches und relativ ungefährliches geburtshilfliches Verfahren ist, kann sie doch Störungen und Gefahren mit sich bringen, deren Kenntnis notwendig ist. Verletzungen des vorangehenden Teiles oder des Uterus bei Einführen des Ballons sind bei sachgemäßer Technik unter allen Umständen vermeidbar. Weniger sicher läßt sich das Einreißen von Eihäuten (in ca. 5 Prozent) verhüten. Wird der Ballon gewaltsam gefüllt, so können Verletzungen, besonders Cervixrupturen, entstehen. Wird er in einen zu kleinen Uterus, namentlich in früheren Monaten eingeführt, so kann beim Füllen ein Bersten des Uterus herbeigeführt werden. Ein anderes Ereignis, das beim Füllen des Ballons eintreten kann, ist der Lufteintritt in den Uterus. Auch wenn der Metreurynter einen falschen Weg geführt wird, so können Rupturen entstehen, besonders wenn der Ballon gewaltsam gefüllt wird. Größere Cervixrisse sind in der Literatur noch von Füth, Keilmann, Vogel, Dührssen mitgeteilt, jedoch ist ihre Ursache in zwei Fällen einem zu starken Gewichtszug bei Placenta praevia, in zwei anderen wahrscheinlich der Wendung zur Last zu legen." — —

Zusammenfassend handelt es sich im vorliegenden Falle um eine Gebärmutterzerreißung, die höchstwahrscheinlich während der Metreuryse entstanden, bis zur Geburt völlig symptomlos verlaufen war und deshalb nicht diagnostiziert werden konnte. Kind und Placenta wurden trotz bereits erfolgter Ruptur spontan per vias naturales geboren. Das eigenartige Zusammentreffen von drei seltenen atypischen Vorkommnissen stempelt den Fall zu einem gewiß interessanten Ereignis.

* *
*

Literatur:

1. Lehrbuch: Halban Seitz „Geburtshilfe".
2. Bumm: Lehrbuch der Geburtshilfe.
3. Döderlein's Handbuch I, II, III und Ergänzungsband.
4. Schauta: Lehrbuch der Geburtshilfe.
5. Rauscher: Diss. 1920 Erlangen.
6. Zentralblätter für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 1896 und 1900 bis 1932.
7. Jahresberichte: 1919—1932.
8. Archiv für Geb. und Gynäkologie.
9. Monatsschrift für Geb. und Gynäkologie Bd. LXXI, 1923, 1908, 1914 und 1091.
10. Schweiz. med. Wochenschrift 1922.
11. Wiener klin. Wochenschrift 1924.
12. Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.
13. Fleischmann: Spontangeburt Ut. Rpt. sub partu Diss. Würzburg 1921.

*

Lebenslauf

der

Margarete Merkel

Am 13. Februar 1909 wurde ich als Tochter des damaligen Intendanturſekretärs Artur Merkel in Graudenz geboren. Da meine Eltern bald nach Breslau verſetzt wurden, wuchs ich dort auf und beſuchte auch dort zehn Jahre die Viktoriaſchule und daraufhin drei Jahre das Oberlyzeum der Cecilienſchule, wo ich im Februar 1928 das Abiturium ablegte. Ich ſtudierte dann Medizin vom Sommer 1928 bis Winter 1929/30 in Breslau und Sommer 1930 in Roſtock. Im Herbſt 1930 legte ich in Roſtock die ärztliche Vorprüfung ab. Daraufhin ſtudierte ich wieder zwei Semeſter an der Univerſität Breslau und ging nun nach Berlin, wo ich die letzten vier Semeſter bis Sommer 1933 ſtudierte. Im Winter 1933/34 beſtand ich in Berlin das mediziniſche Staatseramen.

Margarete Merkel.